

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-095833
 (43)Date of publication of application : 08.04.1994

(51)Int.CI.

G06F 3/14

(21)Application number : 04-240978
 (22)Date of filing : 09.09.1992

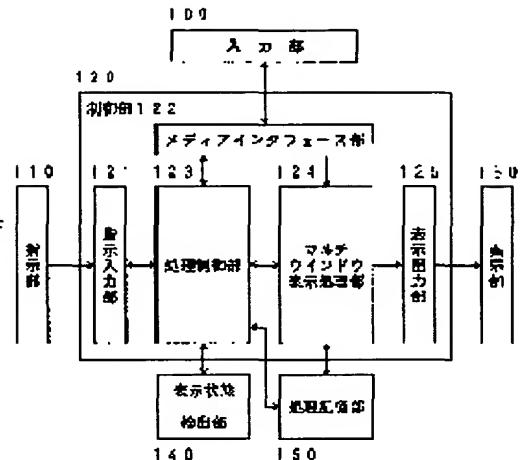
(71)Applicant : HITACHI LTD
 (72)Inventor : KIMURA YUJI
 YAMADA TAKEHIRO
 KOHIYAMA TOMOHISA
 SAKAI HIROYUKI
 MUSHA MASATAKA
 NAKADA JUNJI
 YAMAGISHI MASAMI
 TOMITA TAMINORI

(54) MULTI-MEDIA INFORMATION DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce a load applied to a display processing of an animate picture window by deleting the animated picture widow, when a ratio of an area which cannot be displayed by a superscribed window, exceeds a prescribed value, in the animated picture window.

CONSTITUTION: A display state detecting part 140 is subjected to distributed parallel processing by a control part 120, and simultaneously, monitors a window display state of displayed multi-media information. Subsequently, a window on which other information is displayed is superscribed on an animated picture window, and when it is detected that an area exceeding a prescribed ratio in the area of the animated picture window cannot be displayed by this superscribed window, the control part 120 deletes this animated picture window, and a processing storage part 150 stores the contents of a display processing of this animated picture window. Accordingly, the animated picture window in which it becomes difficult to provide information by the superscribed window can be deleted automatically, troublesomeness for executing an instruction for closing the animated picture window can be released from a user, and flickering in an indistinct state can be prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.08.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.11.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-95833

(43)公開日 平成6年(1994)4月8日

(51)Int.Cl.⁵
G 0 6 F 3/14

識別記号 庁内整理番号
3 5 0 A 7165-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数9(全18頁)

(21)出願番号

特願平4-240978

(22)出願日

平成4年(1992)9月9日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者

木村 祐二

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

(72)発明者

山田 剛裕

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内

(74)代理人 弁理士 富田 和子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マルチメディア情報表示装置

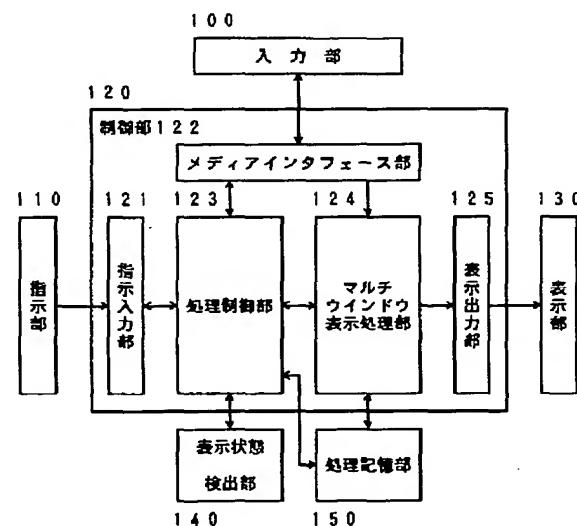
(57)【要約】

【目的】マルチメディア情報表示装置において、上書きされたウィンドウによりユーザに対する情報提供が著しく困難になった動画ウィンドウを自動的に削除する。

【構成】動画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置において、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えるようにしている。

【効果】情報提供が困難な動画ウィンドウを自動的に削除することにより、動画ウィンドウを閉じる指示を行う煩わしさをユーザから解放することができ、動画ウィンドウが見にくいまちらつくのを防ぐことができ、動画ウィンドウの表示処理にかかる負荷を軽減することができる。

本実施例のマルチメディア情報表示装置の構成(図1)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 動画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置において、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうち該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えたことを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項2】 動画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置において、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうち該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上である状態が、予め決められた一定時間以上継続したことを検出する検出手段と、

上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えたことを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項3】 請求項1または2記載のマルチメディア情報表示装置において、上記表示制御手段が動画ウィンドウを削除した場合に、該動画ウィンドウを再表示するために必要な情報を記憶する記憶手段を備えたことを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項4】 請求項3記載のマルチメディア情報表示装置において、上記表示制御手段は、動画ウィンドウを削除した場合に、該動画ウィンドウが削除されていることを示すアイコンを表示し、上記アイコンが指示された場合に、上記記憶手段に記憶されている情報に従って、動画ウィンドウを再表示することを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項5】 動画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置において、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうち該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを、上記割合を低下できる位置および／またはサイズに変更する表示制御手段とを備えたことを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項6】 請求項5記載のマルチメディア情報表示装置において、上記表示制御手段は、動画ウィンドウを、他の情報が表

示された全てのウィンドウと重ならない位置および／またはサイズに変更する場合を含むことを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項7】 動画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置において、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうち該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、

上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを該上書きされたウィンドウに上書きする表示制御手段とを備えたことを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項8】 静止画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置において、静止画が表示された静止画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該静止画ウィンドウの領域のうち該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、

上記検出手段による検出がなされた場合に、該静止画ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えたことを特徴とするマルチメディア情報表示装置。

【請求項9】 複数の情報をそれぞれウィンドウ表示し、各ウィンドウに対応するソフトウェアを並列処理することが可能なマルチメディア情報処理装置において、ある情報が表示されたウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該ウィンドウの領域のうち該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、

上記検出手段による検出がなされた場合に、該ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えたことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、動画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 情報処理装置においては、複数のソフトウェアのそれぞれの処理過程を、表示画面上の任意の位置に任意のサイズで生成した複数の矩形領域であるウィンドウに表示するようにした、いわゆるマルチウィンドウシステムが採用されている。

【0003】 図12にマルチウィンドウシステムを採用した情報処理装置の表示画面例を示す。

【0004】 図12において、1201はウィンドウ、1202はウィンドウが表示されていないときに、その

ウィンドウ上で動作するソフトウェアを象徴する図柄として表示されたアイコンである。アイコン1202で象徴されているソフトウェアを起動するために、ウィンドウ1201を表示画面上の任意の位置に任意のサイズで表示させることを、ウィンドウを開くといい、また、開かれているウィンドウ1201を削除させて、アイコン1202に戻すことを、ウィンドウを閉じるという。マルチウィンドウシステムにおいて、ウィンドウ1201を開いたり閉じたりする指示は、通常、マウス等のポインティングデバイスを操作することにより行われる。

【0005】また、図12において、1203はユーザがウィンドウ1201、1202を閉じる指示を行う際に用いるクローズボックス、1204はマウス等のポインティングデバイスに連動して表示画面上を移動するカーソルである。

【0006】ユーザは、ウィンドウ1201を開く指示を行う際には、マウス等を操作することにより、開く対象となるアイコン1202の位置にカーソル1204を移動させ、マウス等に付属しているボタンを2回連続して押下する（ダブルクリックする）。また、ユーザは、ウィンドウ1201を閉じる指示を行う際には、マウス等を操作することにより、閉じる対象となるウィンドウ1201のクローズボックス1203の位置にカーソル1204を移動させ、マウス等に付属しているボタンを1回押下する（クリックする）。

【0007】なお、1205はユーザがウィンドウ1201のサイズを変更する指示を行なう際に用いる指示領域、1206はユーザがウィンドウ1201の表示内容をスクロールする指示を行なう際に用いる指示領域、12

07 インドウ1201の表示位置を変更する示を用いる指示領域である。

08 したマルチウィンドウシステムとして
09 フト社のWindows 3.0があ
10 3.0については、日経BP社の
11 991年4月、188~203ページ
12 。

13 うに、マルチウィンドウシステム
14 は、マウス等を操作するだけでウィンドウの操作やソフトウェアの起動などを行なうことができる点で非常に有用である。

15 パーソナルコンピュータ等の情報処理装置において、マルチメディア情報処理装置は、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えるよう

16 ことができるものである。
【0011】タブ、オペレーティングシステムとして、マルチウィンドウシステムを採用し、例えば、あるウィンドウにはテレビジョン放送等の動画を表示し、あるウィンドウではソフトウェアによってコンピュータグラフィック処理を行い、あるウィンド

ウにはハードディスク等の記憶装置に記憶されている動画や静止画を表示し、あるウィンドウではネットワークを介して通信処理を行うというようなものである。

【0012】このように、マルチウィンドウシステムを採用したマルチメディア情報処理装置は、表示画面上の複数のウィンドウに種々の情報を表示し処理できる点で非常に有用である。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、マルチメディア情報処理装置においては、限られた表示画面に複数のウィンドウを表示するので、複数のウィンドウの領域が重なることがある。すなわち、ある情報が表示されたウィンドウの一部または全体に、他の情報が表示されたウィンドウが上書きされることがある。

【0014】上書きされたウィンドウによりユーザに対する情報提供が著しく困難になったウィンドウは、ユーザが該ウィンドウを閉じる指示を行わない限り、削除されることはない。

【0015】このようなウィンドウが特に動画が表示されている動画ウィンドウである場合には、ちらつくような表示になり、画面が見づらくなるという問題点がある。また、ユーザは、動画ウィンドウを閉じる指示を行うために、他のウィンドウに対する指示を中断することもあり、動画ウィンドウの表示に常に注意を払わなければならず、ユーザの操作が煩わしくなるという問題点がある。さらに、動画の表示処理の負荷は非常に大きく、他の情報の表示処理と並行して処理されることが多いので、動画ウィンドウの無意味な表示は、処理能力の有効利用の点からみて好ましくない。

【0016】本発明の目的は、上書きされたウィンドウによりユーザに対する情報提供が著しく困難になった動画ウィンドウを、自動的に削除することを可能とするマルチメディア情報表示装置を提供することにある。

【0017】また、本発明の他の目的は、上書きされたウィンドウによりユーザに対する情報提供が著しく困難になった動画ウィンドウを、情報提供が可能となるように自動的に変更するマルチメディア情報表示装置を提供することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、動画を含む複数の情報をそれぞれウィンドウ表示するマルチメディア情報表示装置において、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えるよう

している。

れたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上である状態が、予め決められた一定時間以上継続したことを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを削除する表示制御手段とを備えるようにしてもよい。

【0020】なお、上記表示制御手段が動画ウィンドウを削除した場合に、該動画ウィンドウを再表示するために必要な情報を記憶する記憶手段を備えるようにすることができる。この場合、さらに、上記表示制御手段は、動画ウィンドウを削除した場合に、該動画ウィンドウが削除されていることを示すアイコンを表示し、上記アイコンが指示された場合に、上記記憶手段に記憶されている情報に従って、動画ウィンドウを再表示するようになることができる。

【0021】また、動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを、上記割合を低下できる位置および／またはサイズに変更する表示制御手段とを備えるようにしてもよい。

【0022】なお、上記割合を低下できる位置および／またはサイズとは、他の情報が表示された全てのウィンドウと重ならない位置および／またはサイズである場合を含む。

【0023】また、動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの該上書きされたウィンドウにより表示できない領域が占める割合が特定の値以上であることを検出する検出手段と、上記検出手段による検出がなされた場合に、該動画ウィンドウを該上書きされたウィンドウに上書きする表示制御手段とを備えるようにしてもよい。

【0024】

【作用】本発明によれば、動画ウィンドウの表示がユーザーにとって不要なものになったときに、該動画ウィンドウを自動的に削除するようにしているので、他の情報が表示されたウィンドウの表示処理に影響を与えないようにし、さらに、表示画面が見づらくなることを防ぐことができる。

【0025】また、本発明によれば、動画ウィンドウの表示がユーザーにとって不要なものになったときに、該動画ウィンドウを、情報提供が可能となるような位置および／またはサイズに自動的に変更するようにしているので、ユーザがマウス等を操作することにより該動画ウィンドウを閉じる指示を行ったり、他のウィンドウに対する指示を行っている際に動画ウィンドウの表示に常に注意を払ったりする煩わしさがなくなる。

【0026】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0027】図1は本発明の実施例のマルチメディア情報表示装置の構成図である。

【0028】図1に示すように、本実施例のマルチメディア情報表示装置は、入力部100と、指示部110と、制御部120と、表示部130と、表示状態検出部140と、処理記憶部150とを備えて構成されている。

【0029】入力部100は、動画、静止画、コンピュータグラフィック、文字等のマルチメディア情報を入力するものであり、具体的には、テレビジョン放送の受信機、ハードディスク等の記憶装置、ネットワーク等の通信装置として実現することができる。入力部100により入力されたマルチメディア情報は、制御部120に出力される。

【0030】指示部110は、入力部100からマルチメディア情報を入力する指示、並びに、入力部100から入力されたマルチメディア情報ごとに、該マルチメディア情報を表示するウィンドウの位置および領域を示す指示を入力するものであり、具体的には、コンピュータ装置のキーボードやマウス等のポインティングデバイスとして実現することができる。指示部100から入力された指示は、制御部120に出力される。

【0031】制御部120は、入力部100から送られてくるマルチメディア情報と指示部110から送られてくる指示に基づいて、マルチメディア情報の表示処理および表示制御を行うものであり、具体的には、マルチウィンドウシステムにより動作するコンピュータ装置として実現することができる。

【0032】ここで、マルチウィンドウシステムとは、コンピュータ装置上で動作するオペレーティングシステムを示すものであり、マルチメディア情報を扱うハードウェアおよびソフトウェアを同時に複数処理する分散並列処理の可能なシステムソフトウェアである。このマルチウィンドウシステムは、各種ハードウェアおよびソフトウェアによるマルチメディア処理を複数のウィンドウとして表示可能なものであり、これらのウィンドウを操作することによって、マルチメディア情報を自由に扱うことができる。

【0033】制御部120によるウィンドウの表示は、表示部130でマルチウィンドウとして表示される。

【0034】表示部130は、制御部120からの各種マルチメディア情報のマルチウィンドウ表示を行うものであり、具体的には、コンピュータ装置のディスプレイ装置である。

【0035】表示状態検出部140は、制御部120により分散並列処理され、同時に表示処理されるマルチメディア情報のウィンドウ表示の表示状態を監視するもの

であり、表示部130に表示された複数のウィンドウ表示において、動画が表示された動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの特定の割合以上の領域が、該上書きされたウィンドウにより表示できることを検出するものである。表示状態検出部140の検出結果は、制御部120に出力され、制御部120により、該動画ウィンドウの表示状態が変更される。

【0036】処理記憶部150は、表示状態検出部140により動画ウィンドウの領域のうちの特定の割合以上の領域が上書きされたウィンドウにより表示できることが検出され、制御部120により該動画ウィンドウの表示状態が変更される場合に、変更前の制御部120の動画ウィンドウの表示処理内容を記憶するものである。処理記憶部150の記憶内容は、動画ウィンドウの表示を再開する場合に用いられ、制御部120は、処理記憶部150の記憶内容に従って、動画ウィンドウの表示処理を行う。

【0037】また、制御部120は、指示入力部121、メディアインタフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125を備えて構成されている。

【0038】指示入力部121は、指示部100から入力されたマルチメディア情報の入力指示、並びに、マルチメディア情報を表示するウィンドウの位置および領域の指示を、処理制御部123で処理可能なデータに変換するものであり、メディアインタフェース部122は、処理制御部123の指示に基づいて、入力部100からマルチメディア情報を入力し、マルチウィンドウ表示処理部124で処理可能なデータに変換するものである。

【0039】また、処理制御部123は、指示入力部121の指示に基づいて、マルチウィンドウ表示処理部124を制御し、メディアインタフェース部122に対してマルチメディア情報を入力するよう指示し、また、表示状態検出部140の検出結果に基づいて、マルチウィンドウ表示処理部124の処理状態を処理記憶部150に記録するものである。

【0040】また、マルチウィンドウ表示処理部124は、処理制御部123の指示に基づいて、メディアインタフェース部122からのマルチメディア情報をマルチウィンドウ表示するものであり、表示出力部125は、マルチウィンドウ表示処理部124からのマルチウィンドウ表示の出力を、表示部130が表示可能なデータに変換するものである。

【0041】次に、本実施例の動作概要について説明する。

【0042】図1において、ユーザは、マルチメディア情報を本実施例のマルチメディア情報表示装置に表示させたい場合に、まず、入力部100からマルチメディア情報を入力する指示を、指示部110から入力する。

【0043】マルチメディア情報表示装置においては、指示入力部121は、指示部110から入力された指示を、処理制御部123で処理可能なデータに変換する。続いて、処理制御部123は、この指示に基づいて、メディアインタフェース部122に対してマルチメディア情報を入力するよう指示し、メディアインタフェース部122は、処理制御部123からの指示に基づいて、入力部100からマルチメディア情報を入力し、マルチウィンドウ表示処理部124が処理可能なデータに変換する。続いて、処理制御部123は、マルチウィンドウ表示処理部124を制御して、メディアインタフェース部122により変換されたデータを、分散並列処理により、複数のウィンドウとして表示する処理を行って、表示出力部125に出力し、表示出力部125は、マルチウィンドウ表示処理部124からの出力を表示部130が表示可能なデータに変換し、表示部130は、表示出力部125からの出力を表示する。

【0044】なお、ユーザは、表示部130に表示された各ウィンドウの位置および領域を変更したい場合には、その旨を示す指示を、指示部110から入力することができる。

【0045】マルチメディア情報表示装置においては、上述した動作と同様に、指示部110から入力された指示に基づいて、ウィンドウの位置および領域を変更する。

【0046】上述した動作は、従来のマルチウィンドウシステムの動作と同等なものであり、本実施例においては、さらに、表示状態検出部140および処理記憶部150を含めた動作を特徴としている。

【0047】すなわち、本実施例においては、マルチメディア情報のうちの動画について、該動画が表示された動画ウィンドウが、他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを、自動的に、削除したり、アイコン化したり、表示位置および／またはサイズを変更したりすることができるようしている。

【0048】なお、本明細書においては、動画とは、現行のテレビジョン放送で見られる動きのある映像を示すものであり、1秒間に30枚程度のフルカラー（26万色以上の表示色）の静止画を新たに表示することにより、スムーズな動きのある映像を表現したものである。また、静止画とは、1つの画像を連続して表示し続けるものである。

【0049】以下、表示状態検出部140および処理記憶部150を含めた本実施例の動作について説明する。

【0050】まず、本実施例の第1の動作例について、図2および図3を用いて説明する。

【0051】第1の動作例は、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを自動的に削除する例である。

【0052】図2は本実施例のマルチメディア情報表示装置の表示部130の表示例を示す図、図3は本実施例のマルチメディア情報表示装置の動作を示すフローチャートである。

【0053】図2(a)は表示部130に表示されるウィンドウを示している。

【0054】図2(a)において、201はマルチメディア情報のうちの動画が表示された動画ウィンドウ、202はマルチメディア情報のうちのコンピュータグラフィック(グラフ)が表示されたウィンドウ、203はマルチメディア情報のうちのテキストデータが表示されたウィンドウを示している。

【0055】図2(b)は表示部130の表示画面例を示しており、図2(a)に示した動画ウィンドウ201、ウィンドウ202、203が表示されている。

【0056】図2(b)において、動画ウィンドウ201は、ウィンドウ202、203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ202は、動画ウィンドウ201に上書きされ、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。ウィンドウ203は、動画ウィンドウ201、ウィンドウ202に上書きされている。

【0057】図2(c)は本実施例のマルチメディア情報表示装置により自動的に表示状態が変更された表示部130の表示画面例を示しており、図2(b)において表示されていた動画ウィンドウ201が削除されている。

【0058】図2(c)において、ウィンドウ202は、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ203は、ウィンドウ202に上書きされている。

【0059】以下、第1の動作例について、図3のフローチャートを用いて説明する。

【0060】図3に示すように、まず、ユーザが、マルチメディア情報を入力する指示を指示部110から入力すると(ステップ301)、入力部100、指示入力部121、メディアインタフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125が動作することにより、マルチウィンドウ表示処理を行い(ステップ302)、表示部130にマルチウィンドウが表示される(ステップ303)。このときの表示部130の表示画面は、図2(b)に示すようになる。

【0061】ここで、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201への上書きを検出し(ステップ304)、該動画ウィンドウ201の領域のうちの上書きされている領域、すなわち、実際に表示されていない領域が占める割合が特定の値(例えば7割)以上である場合に(ステップ305)、見やすい表示が行われていないとみなし、その旨を処理制御部123に通知する。図2

(b)の表示画面例では、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201が見やすい表示が行われていないとみなす。

【0062】処理制御部123は、表示状態検出部140からの通知に基づいて、マルチウィンドウ表示処理部124に対して動画ウィンドウ201を削除するよう指示し、マルチウィンドウ表示処理部124は、動画ウィンドウ201の表示処理を中止する。これにより、動画ウィンドウ201が削除される(ステップ306)。すなわち、図2(c)に示すような表示画面となる。

【0063】上述したように、第1の動作例によれば、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを自動的に削除することで、制御部120の負荷を軽減することができ、また、該動画ウィンドウが見にくいまちらつくのを防ぐことができる。

【0064】なお、上記第1の動作例においては、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを自動的に削除するようになっているが、所定の時間間隔をもって、順次、静止画が表示されていくような静止画ウィンドウについては、該静止画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該静止画ウィンドウが見にくいまちらついてしまうことがあるので、これを防ぐために、上記第1の動作例と同様に、該静止画ウィンドウを自動的に削除するようにすることもできる。

【0065】この場合、表示状態検出部140は、表示部130に表示された複数のウィンドウ表示において、静止画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該静止画ウィンドウの領域のうちの特定の割合以上の領域が、該上書きされたウィンドウにより表示できることを検出するようにする。

【0066】次に、本実施例の第2の動作例について、図4および図5を用いて説明する。

【0067】第2の動作例は、上述したように、静止画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該静止画ウィンドウを自動的に削除する例である。

【0068】図4は本実施例のマルチメディア情報表示装置の表示部130の表示例を示す図、図5は本実施例のマルチメディア情報表示装置の動作を示すフローチャートである。

【0069】図4(a)は表示部130に表示されるウィンドウを示している。

【0070】図4(a)において、401はマルチメディア情報のうちの静止画が表示された静止画ウィンドウ、202はマルチメディア情報のうちのコンピュータグラフィック(グラフ)が表示されたウィンドウ、203はマルチメディア情報のうちのテキストデータが表示

されたウィンドウを示している。

【0071】図4（b）は表示部130の表示画面例を示しており、図4（a）に示した静止画ウィンドウ401、ウィンドウ202、203が表示されている。

【0072】図4（b）において、静止画ウィンドウ401は、ウィンドウ202、203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ202は、静止画ウィンドウ401に上書きされ、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。ウィンドウ203は、静止画ウィンドウ201、ウィンドウ202に上書きされている。

【0073】図4（c）は本実施例のマルチメディア情報表示装置により自動的に表示状態が変更された表示部130の表示画面例を示しており、図4（b）において表示されていた静止画ウィンドウ401が削除されている。

【0074】図4（c）において、ウィンドウ202は、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ203は、ウィンドウ202に上書きされている。

【0075】以下、第2の動作例について、図5のフローチャートを用いて説明する。

【0076】図5に示すように、まず、ユーザが、マルチメディア情報を入力する指示を指示部110から入力すると（ステップ501）、入力部100、指示入力部121、メディアインタフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125が動作することにより、マルチウィンドウ表示処理を行い（ステップ502）、表示部130にマルチウィンドウが表示される（ステップ503）。このときの表示部130の表示画面は、図4（b）に示すようになる。

【0077】ここで、表示状態検出部140は、静止画ウィンドウ401への上書きを検出し（ステップ504）、該静止画ウィンドウ401の領域のうちの上書きされている領域、すなわち、実際に表示されていない領域が占める割合が特定の値以上である場合に（ステップ505）、見やすい表示が行われていないとみなし、その旨を処理制御部123に通知する。図4（b）の表示画面例では、表示状態検出部140は、静止画ウィンドウ401が見やすい表示が行われていないとみなす。

【0078】処理制御部123は、表示状態検出部140からの通知に基づいて、マルチウィンドウ表示処理部124に対して静止画ウィンドウ401を削除するよう指示し、マルチウィンドウ表示処理部124は、静止画ウィンドウ401の表示処理を中止する。これにより、静止画ウィンドウ401が削除される（ステップ506）。すなわち、図4（c）に示すような表示画面となる。

【0079】上述したように、第2の動作例によれば、

静止画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該静止画ウィンドウを自動的に削除することで、該静止画ウィンドウが見にくいまちらつくのを防ぐことができる。

【0080】なお、上記第1の動作例においては、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、直ちに、該動画ウィンドウを自動的に削除するよう指示しているが、ユーザが該動画ウィンドウの表示位置を変更するよう指示したり、該動画ウィンドウを削除するよう指示したりする場合も考えられるので、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい状態が所定時間以上継続した場合に、はじめて、該動画ウィンドウを自動的に削除するようにすることができる。

【0081】この場合、表示状態検出部140は、表示部130に表示された複数のウィンドウ表示において、動画ウィンドウに他の情報が表示されたウィンドウが上書きされ、該動画ウィンドウの領域のうちの特定の割合以上の領域が、該上書きされたウィンドウにより表示できない状態が、所定時間以上継続したことを検出するようとする。

【0082】次に、本実施例の第3の動作例について、図2および図14を用いて説明する。

【0083】第3の動作例は、上述したように、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい状態が所定時間以上継続した場合に、該動画ウィンドウを自動的に削除する例である。

【0084】図14は本実施例のマルチメディア情報表示装置の動作を示すフローチャートである。

【0085】図14に示すように、まず、ユーザが、マルチメディア情報を入力する指示を指示部110から入力すると（ステップ1401）、入力部100、指示入力部121、メディアインタフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125が動作することにより、マルチウィンドウ表示処理を行い（ステップ1402）、表示部130にマルチウィンドウが表示される（ステップ1403）。このときの表示部130の表示画面は、図2（b）に示すようになる。

【0086】ここで、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201への上書きを検出し（ステップ1404）、該動画ウィンドウ201の領域のうちの上書きされている領域、すなわち、実際に表示されていない領域が占める割合が特定の値以上であり、かつ、そのような状態が所定時間以上継続した場合に（ステップ1405）、見やすい表示が行われていない状態が継続しているとみなし、その旨を処理制御部123に通知する。図2（b）の表示画面例では、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201が見やすい表示が行われていない状態が継続しているとみなす。

【0087】処理制御部123は、表示状態検出部140からの通知に基づいて、マルチウィンドウ表示処理部124に対して動画ウィンドウ201を削除するよう指示し、マルチウィンドウ表示処理部124は、動画ウィンドウ201の表示処理を中止する。これにより、動画ウィンドウ201が削除される（ステップ1406）。すなわち、図2（c）に示すような表示画面となる。

【0088】上述したように、第3の動作例によれば、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい状態が続いた場合に、該動画ウィンドウを自動的に削除することで、制御部120の負荷を軽減することができ、また、該動画ウィンドウが見にくいまさらつくのを防ぐことができる。

【0089】次に、本実施例の第4の動作例について、図6および図7を用いて説明する。

【0090】第4の動作例は、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを、自動的にアイコン化する例である。アイコン化された動画ウィンドウは、ユーザの指示により、表示画面の1番手前に再表示される。

【0091】図6は本実施例のマルチメディア情報表示装置の表示部130の表示例を示す図、図7は本実施例のマルチメディア情報表示装置の動作を示すフローチャートである。

【0092】図6（a）は表示部130の表示画面例を示しており、図2（a）に示した動画ウィンドウ201、ウィンドウ202、203が表示されている。

【0093】図6（a）において、動画ウィンドウ201は、ウィンドウ202、203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ202は、動画ウィンドウ201に上書きされ、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。ウィンドウ203は、動画ウィンドウ201、ウィンドウ202に上書きされている。

【0094】図6（b）は本実施例のマルチメディア情報表示装置により自動的に表示状態が変更された表示部130の表示画面例を示しており、図6（a）において表示されていた動画ウィンドウ201が削除され、削除されている旨を示すアイコン601が表示されている。

【0095】アイコンとは、マルチウィンドウシステムにおいて、ウィンドウが表示画面上に表示されていないときに、そのウィンドウ上で動作するソフトウェアを象徴する図柄として表示されたものである。

【0096】図6（b）において、ウィンドウ202は、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ203は、ウィンドウ202に上書きされている。

【0097】また、602はマルチウィンドウシステムにおいて、ウィンドウ操作を行うためのカーソル表示を示すものであり、カーソル602は、指示部110の操

作により表示画面上を移動する。

【0098】図6（c）は、アイコン601化された動画ウィンドウ201を開く指示が入力され、動画ウィンドウ201の表示が再開された表示部130の表示画面例を示しており、図6（b）において表示されていたアイコン601が削除され、動画ウィンドウ201が1番手前に表示されている。

【0099】以下、第4の動作例について、図7のフローチャートを用いて説明する。

【0100】図7に示すように、まず、ユーザが、マルチメディア情報を入力する指示を指示部110から入力すると（ステップ701）、入力部100、指示入力部121、メディアインターフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125が動作することにより、マルチウィンドウ表示処理を行い（ステップ706）、表示部130にマルチウィンドウが表示される（ステップ707）。このときの表示部130の表示画面は、図6（a）に示すようになる。

【0101】ここで、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201への上書きを検出し（ステップ708）、該動画ウィンドウ201の領域のうちの上書きされている領域、すなわち、実際に表示されていない領域が占める割合が特定の値以上である場合に（ステップ709）、見やすい表示が行われていないとみなし、その旨を処理制御部123に通知する。図6（a）の表示画面では、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201が見やすい表示が行われていないとみなす。

【0102】処理制御部123は、表示状態検出部140からの通知に基づいて、動画ウィンドウ201の表示を再開する場合に必要な入力部100、メディアインターフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125の処理内容を、処理記憶部150に記録する（ステップ510）。

【0103】そして、処理制御部123は、マルチウィンドウ表示処理部124に対して動画ウィンドウ201を削除するよう指示し、マルチウィンドウ表示処理部124は、動画ウィンドウ201の表示処理を中止する。これにより、動画ウィンドウ201が削除される（ステップ511）。なお、マルチウィンドウ表示処理部124は、動画ウィンドウ201が削除されている旨を示すアイコン601を表示する（ステップ512）。すなわち、図6（b）に示すような表示画面となる。

【0104】ここで、ユーザが、動画ウィンドウを開く指示を指示部110から入力すると（ステップ701、ステップ702）、処理記憶部150の記録内容に従って、入力部100、指示入力部121、メディアインターフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125が動作することにより、アイコン601を削除し（ステップ703）、

動画ウィンドウ表示処理を行い（ステップ704）、表示部130に動画ウィンドウ201が再表示される（ステップ705）。このときの表示部130の表示画面は、図6（c）に示すようになる。

【0105】上述したように、第4の動作例によれば、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを自動的に削除し、アイコン化することで、制御部120の負荷を軽減することができ、また、該動画ウィンドウが見にくいままちらつくのを防ぐことができる。

【0106】なお、アイコン601の表示位置は、自動的に動画ウィンドウ201を削除した場合は、例えば、表示画面の上方へ表示するようにし、ユーザの指示により動画ウィンドウ201を削除した場合は、例えば、表示画面の下方へ表示するようにしてもよい。

【0107】次に、本実施例の第5の動作例について、図8および図9を用いて説明する。

【0108】第5の動作例は、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウが見やすいように、表示位置および／またはサイズを自動的に変更する例である。

【0109】図8は本実施例のマルチメディア情報表示装置の表示部130の表示例を示す図、図9は本実施例のマルチメディア情報表示装置の動作を示すフローチャートである。

【0110】図8（a）は表示部130の表示画面例を示しており、図2（a）に示した動画ウィンドウ201、ウィンドウ202、203が表示されている。

【0111】図8（a）において、動画ウィンドウ201は、ウィンドウ202、203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ202は、動画ウィンドウ201に上書きされ、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。ウィンドウ203は、動画ウィンドウ201、ウィンドウ202に上書きされている。

【0112】図8（b）は本実施例のマルチメディア情報表示装置により自動的に表示状態が変更された表示部130の表示画面例を示しており、図8（a）において表示されていた動画ウィンドウ201が見やすいように、表示位置およびサイズが変更されている。

【0113】図8（b）において、ウィンドウ202は、ウィンドウ203が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ203は、ウィンドウ202に上書きされている。

【0114】以下、第5の動作例について、図9のフローチャートを用いて説明する。

【0115】図9に示すように、まず、ユーザが、マルチメディア情報を入力する指示を指示部110から入力すると（ステップ901）、入力部100、指示入力部121、メディアインタフェース部122、処理制御部

123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125が動作することにより、マルチウィンドウ表示処理を行い（ステップ902）、表示部130にマルチウィンドウが表示される（ステップ903）。このときの表示部130の表示画面は、図8（b）に示すようになる。

【0116】ここで、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201への上書きを検出し（ステップ904）、該動画ウィンドウ201の領域のうちの上書きされている領域、すなわち、実際に表示されていない領域が占める割合が特定の値以上である場合に（ステップ905）、見やすい表示が行われていないとみなし、その旨を処理制御部123に通知する。図8（b）の表示画面例では、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201が見やすい表示が行われていないとみなす。

【0117】処理制御部123は、表示状態検出部140からの通知に基づいて、マルチウィンドウ表示処理部124に対して動画ウィンドウ201を削除するよう指示し、マルチウィンドウ表示処理部124は、動画ウィンドウ201の表示処理を中止する。これにより、動画ウィンドウ201が削除される（ステップ906）。

【0118】そして、処理制御部123は、動画ウィンドウ201が他のウィンドウ202、203に上書きされないような領域を検出し（ステップ907）、検出された領域の位置およびサイズをマルチウィンドウ表示処理部124に通知する（ステップ908、ステップ909）。

【0119】マルチウィンドウ表示処理部124は、通知された領域に、動画ウィンドウ201を表示する。すなわち、図8（c）に示すような表示画面となる。

【0120】上述したように、第5の動作例によれば、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウが見やすいように、表示位置および／またはサイズを自動的に変更することで、該動画ウィンドウが見にくいままちらつくのを防ぐことができる。

【0121】なお、第5の動作例においては、他の全てのウィンドウに上書きされないような領域に動画ウィンドウを表示するようにしているが、動画ウィンドウの領域のうちの上書きされている領域が占める割合が表示状態検出部140により検出されない割合に低下させるようとしてもよい。

【0122】次に、本実施例の第6の動作例について、図10および図11を用いて説明する。

【0123】第6の動作例は、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを自動的に表示画面の1番手前に表示する例である。

【0124】図10は本実施例のマルチメディア情報表示装置の表示部130の表示例を示す図、図11は本実

施例のマルチメディア情報表示装置の動作を示すフローチャートである。

【0125】図10(a)は表示部130の表示画面例を示しており、図2(a)に示した動画ウィンドウ201、ウィンドウ202が表示されている。

【0126】図10(a)において、動画ウィンドウ201は、ウィンドウ202が上書きされており、表示の一部が見えている。また、ウィンドウ202は、動画ウィンドウ201に上書きされている。

【0127】図10(b)は本実施例のマルチメディア情報表示装置により自動的に表示状態が変更された表示部130の表示画面例を示しており、図10(a)において表示されていた動画ウィンドウ201が、1番手前に表示されている。

【0128】以下、第6の動作例について、図11のフローチャートを用いて説明する。

【0129】図11に示すように、まず、ユーザが、マルチメディア情報を入力する指示を指示部110から入力すると(ステップ1101)、入力部100、指示入力部121、メディアインターフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125が動作することにより、マルチウィンドウ表示処理を行い(ステップ1102)、表示部130にマルチウィンドウが表示される(ステップ1103)。このときの表示部130の表示画面は、図10(a)に示すようになる。

【0130】ここで、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201への上書きを検出し(ステップ1104)、該動画ウィンドウ201の領域のうちの上書きされている領域、すなわち、実際に表示されていない領域が占める割合が特定の値以上である場合に(ステップ1105)、見やすい表示が行われていないとみなし、その旨を処理制御部123に通知する。図10(a)の表示画面例では、表示状態検出部140は、動画ウィンドウ201が見やすい表示が行われていないとみなす。

【0131】処理制御部123は、表示状態検出部140からの通知に基づいて、動画ウィンドウ201の表示を再開する場合に必要な入力部100、メディアインターフェース部122、処理制御部123、マルチウィンドウ表示処理部124、表示出力部125の処理内容を、処理記憶部150に記憶する(ステップ1106)。

【0132】そして、処理制御部123は、マルチウィンドウ表示処理部124に対して動画ウィンドウ201を削除するよう指示し、マルチウィンドウ表示処理部124は、動画ウィンドウ201の表示処理を中止する。これにより、動画ウィンドウ201が削除される(ステップ1107)。

【0133】そして、処理制御部123は、マルチウィンドウ表示処理部124に対して動画ウィンドウ201を1番手前に表示するよう指示し、マルチウィンドウ表

示処理部124は、処理記憶部150の記憶内容に従って、動画ウィンドウ201の表示処理を行う(ステップ1108)。すなわち、図10(b)に示すような表示画面となる。

【0134】上述したように、第6の動作例によれば、動画ウィンドウが他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて見にくい場合に、該動画ウィンドウを自動的に表示画面の1番手前に表示することで、該動画ウィンドウが見にくいまちらつくのを防ぐことができる。

【0135】さて、次に、表示状態検出部140が動画ウィンドウに他のウィンドウが上書きされていることを検出する処理について、図13を用いて説明する。

【0136】図13において、1301は動画ウィンドウの領域を示す矩形領域A、1302は他のウィンドウの領域を示す矩形領域B、1303は他のウィンドウの領域を示す矩形領域Cである。

【0137】ウィンドウ1303は、動画ウィンドウ1301に上書きされており、さらに、ウィンドウ1302は、動画ウィンドウ1301、ウィンドウ1302に上書きされている。

【0138】また、1304は動画ウィンドウ1301の領域のうちのウィンドウ1302が上書きされている領域を示す矩形領域D、1305は動画ウィンドウ1301のうちのウィンドウ1303が上書きされている領域を示す矩形領域E、1306は動画ウィンドウ1301の領域のうちのウィンドウ1302、1303が上書きされている領域を示す矩形領域Fである。

【0139】図13に示すように、動画ウィンドウ1301の領域のうち、ウィンドウ1302、1303が上書きされて表示できない領域は、矩形領域Dと矩形領域Eとの和から矩形領域Fを引いたものとなる。

【0140】表示状態検出部140は、このようにして、動画ウィンドウ1301の領域のうち、ウィンドウ1302、1303が上書きされて表示できない領域を求め、この領域の面積が矩形領域Aの面積に占める割合が特定の値を越える場合に、見やすい表示が行われていないとみなし、その旨を処理制御部123に通知する。

【0141】なお、上記領域の面積は、各ウィンドウの矩形領域の座標に基づいて計算することができる。例えば、矩形領域Aと矩形領域Bとの重なり部分である矩形領域Dの面積は、矩形領域Aの座標(A_X, A_Y)、(A_x, A_y)と、矩形領域Bの座標(B_X, B_Y)、(B_x, B_y)とから、(B_x-A_X) × (A_y-B_Y)と計算することができる。他の矩形領域E, Fの面積も、同様に計算することができる。例えば、図13において、特定の値を5割とした場合、A × 0.5 ≤ D + E - Fという比較を行う。

【0142】また、表示状態検出部140は、動画ウィンドウの領域全体に他のウィンドウが上書きされていることを検出するのではなく、ユーザにより指定された任

意の領域に他のウィンドウが上書きされていることを検出するようにすることもできる。これにより、ユーザは、例えば、動く対象物がほぼ特定位置に表示されるような動画の場合には、この特定位置を囲む領域を指定することができる。

【0143】また、動画の1コマごとの変化量（輝度の変化等）を各表示画素で比較することに、動画の変化の激しい位置と変化の穏やかな位置とを認識し、該変化の激しい位置を囲む領域に他のウィンドウが上書きされていることを検出するようにすることもできる。これは、変化の激しい位置を囲む領域と変化の穏やかな位置を囲む領域とに、それぞれ異なる係数を持たせることにより、変化の激しい位置の表示を優先するようにすればよい。

【0144】以上説明したように、本実施例によれば、上書きされたウィンドウによりユーザに対する情報提供が著しく困難になった動画ウィンドウを、自動的に削除することにより、他の情報が表示されたウィンドウの表示処理に影響を与えないようにし、さらに、表示画面が見づらくなることを防ぐことができる。

【0145】また、上書きされたウィンドウによりユーザに対する情報提供が著しく困難になった動画ウィンドウを、情報提供が可能となるような位置および／またはサイズに自動的に変更することにより、ユーザがマウス等を操作することにより該動画ウィンドウを閉じる指示を行ったり、他のウィンドウに対する指示を行っている際に動画ウィンドウに注意を払ったりする煩わしさがなくなる。

【0146】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、他の情報が表示されたウィンドウが上書きされて、ユーザに対する情報提供が著しく困難になった動画ウィンドウを、自動的に、削除したり、アイコン化したり、表示位置および／またはサイズを変更したりするようにすることができる。

【0147】従って、動画ウィンドウを閉じる指示を行う煩わしさをユーザから解放することができ、動画ウィ

ンドウが見にくいまちらつくのを防ぐことができる。また、動画ウィンドウを自動的に削除する場合は、特に、動画ウィンドウの表示処理にかかる負荷を軽減することができる。また、動画ウィンドウの表示位置および／またはサイズを自動的に変更する場合は、特に、効率的な情報表示環境を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例のマルチメディア情報表示装置の構成図。

【図2】第1の動作例における表示部の表示例を示す説明図。

【図3】第1の動作例のフローチャート。

【図4】第2の動作例における表示部の表示例を示す説明図。

【図5】第2の動作例のフローチャート。

【図6】第4の動作例における表示部の表示例を示す説明図。

【図7】第4の動作例のフローチャート。

【図8】第5の動作例における表示部の表示例を示す説明図。

【図9】第5の動作例のフローチャート。

【図10】第6の動作例における表示部の表示例を示す説明図。

【図11】第6の動作例のフローチャート。

【図12】マルチウィンドウシステムを採用した情報処理装置の表示画面例を示す説明図。

【図13】表示状態検出部の検出例を示す説明図。

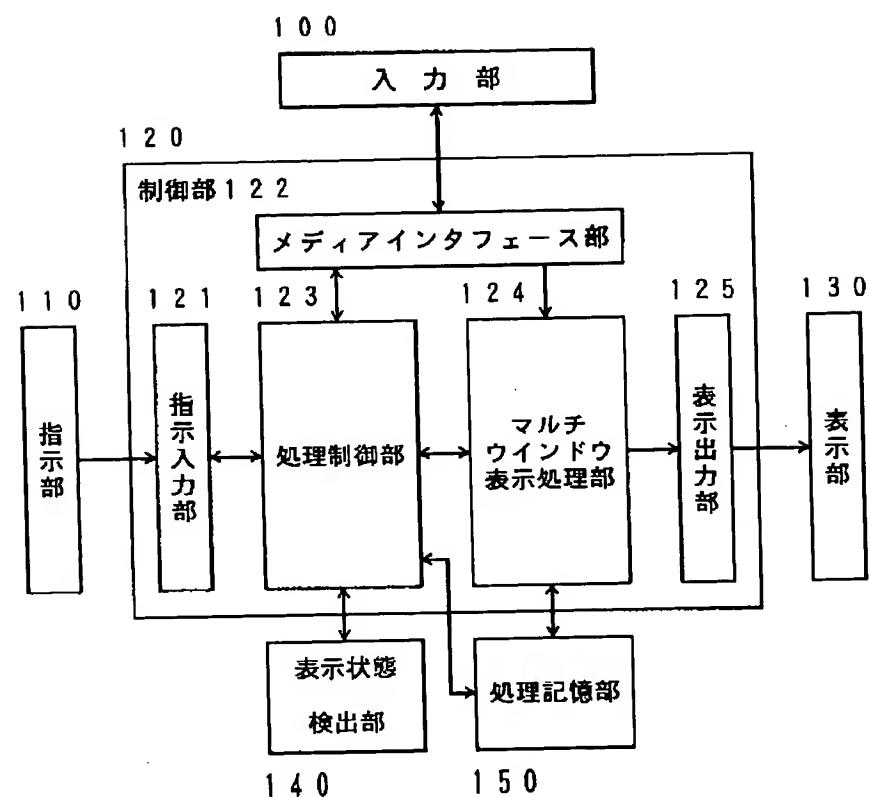
【図14】第3の動作例のフローチャート。

【符号の説明】

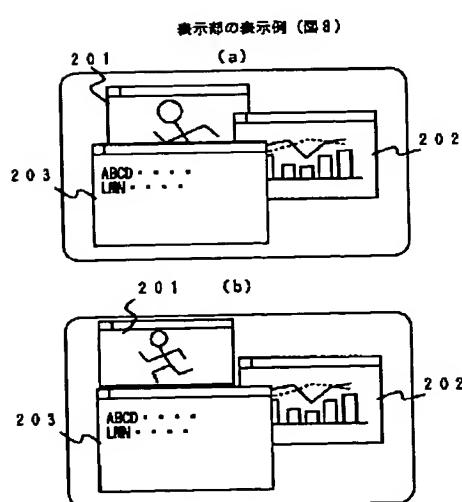
100…入力部、110…指示部、120…制御部、121…指示入力部、122…メディアインターフェース部、123…処理制御部、124…マルチウィンドウ表示処理部、125…表示出力部、130…表示部、140…表示状態検出部、150…処理記憶部、201…動画ウィンドウ、202、203…ウィンドウ、401…静止画ウィンドウ、601…アイコン。

【図1】

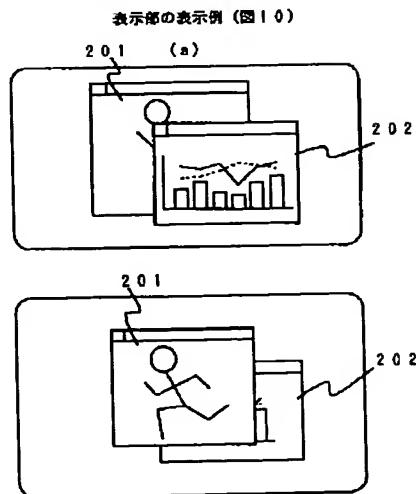
本実施例のマルチメディア情報表示装置の構成（図1）



【図8】

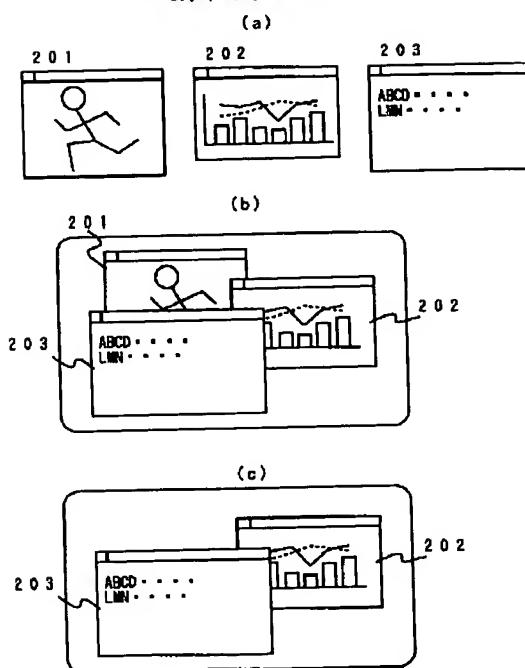


【図10】



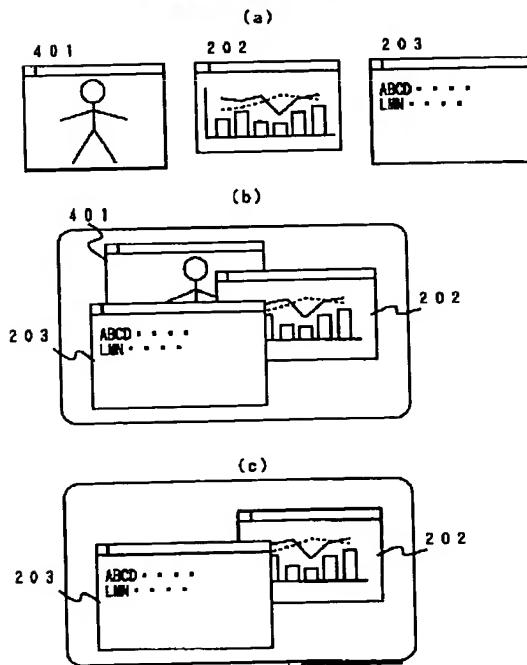
【図2】

表示部の表示例(図2)



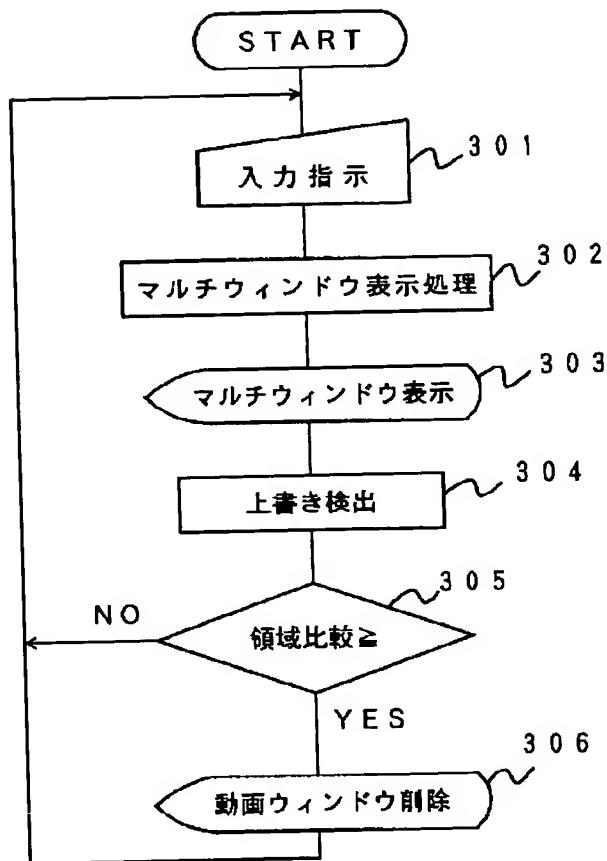
【図4】

表示部の表示例(図4)



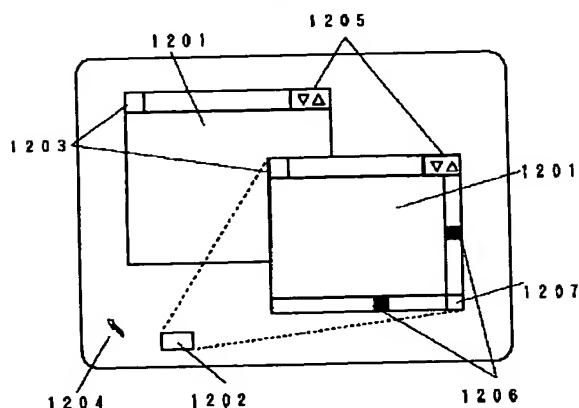
【図3】

第1の動作例(図3)



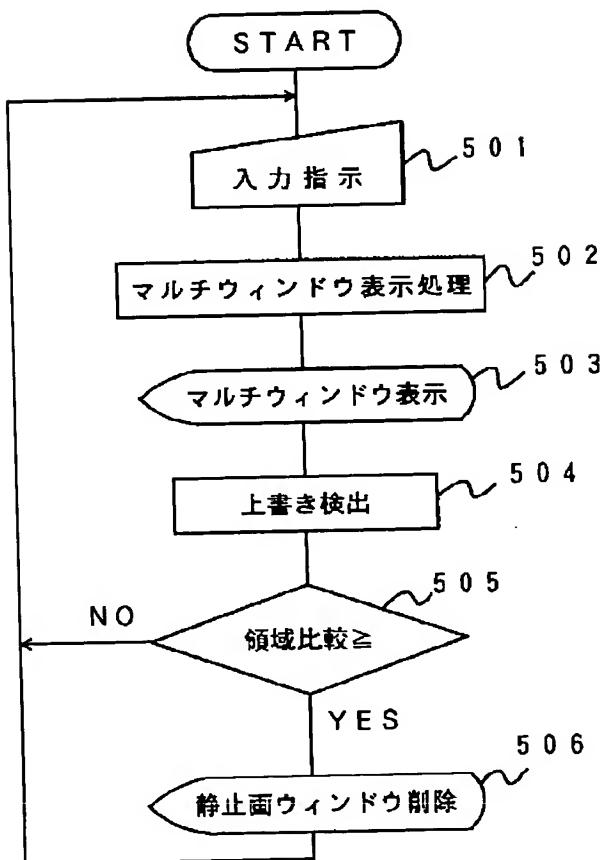
【図12】

マルチウィンドウシステムを採用した情報処理装置の表示画面例(図12)



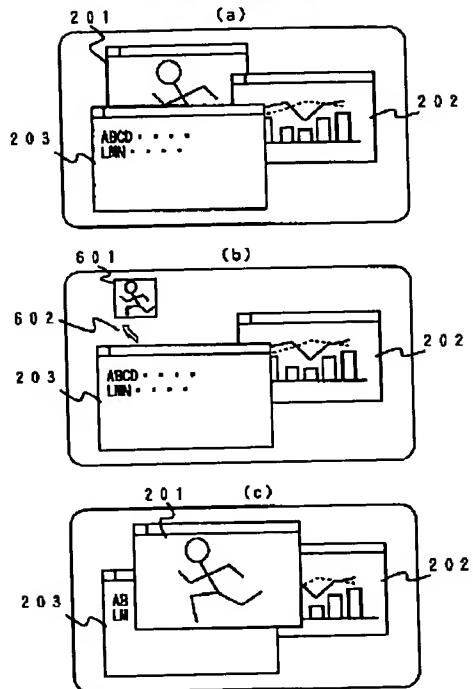
【図5】

第2の動作例(図5)



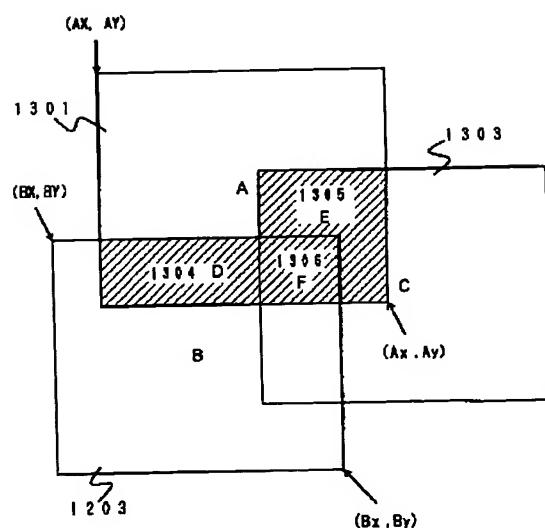
【図6】

表示部の表示例(図6)



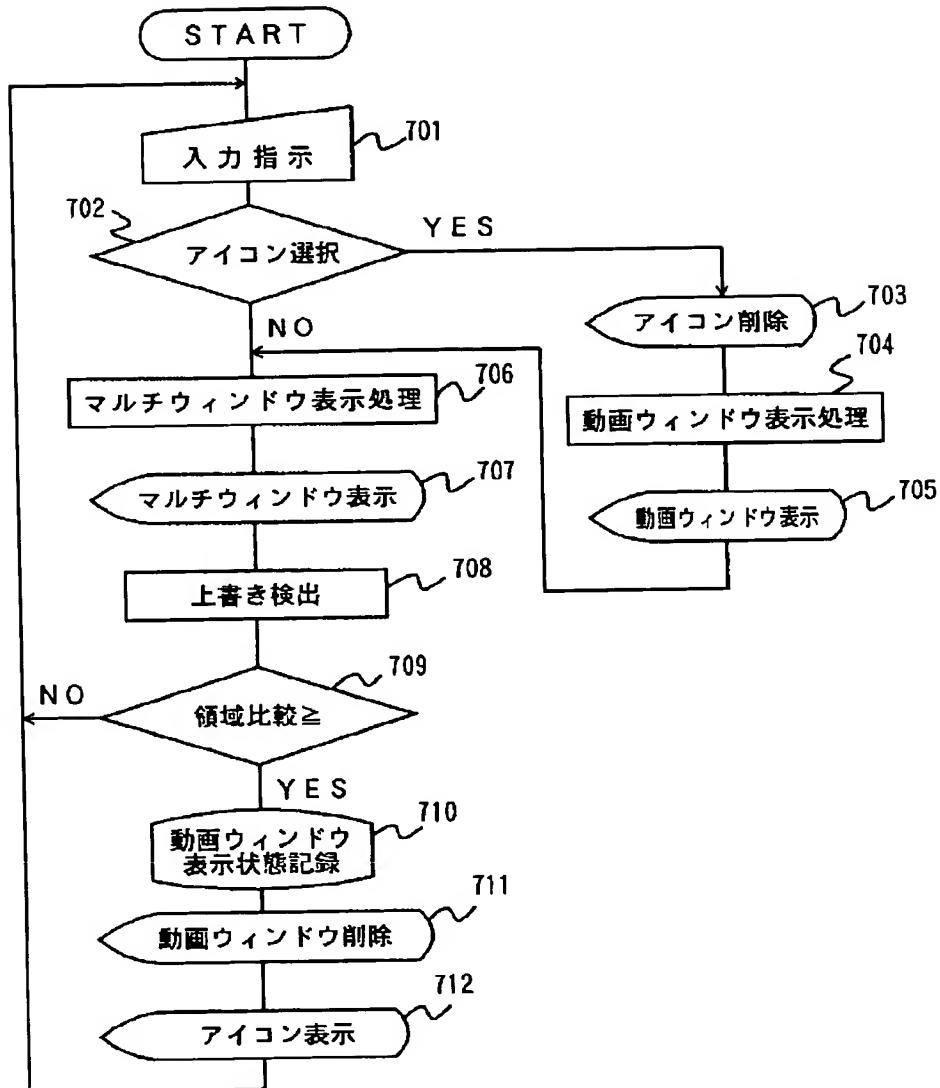
【図13】

表示状態検出部の検出例(図13)



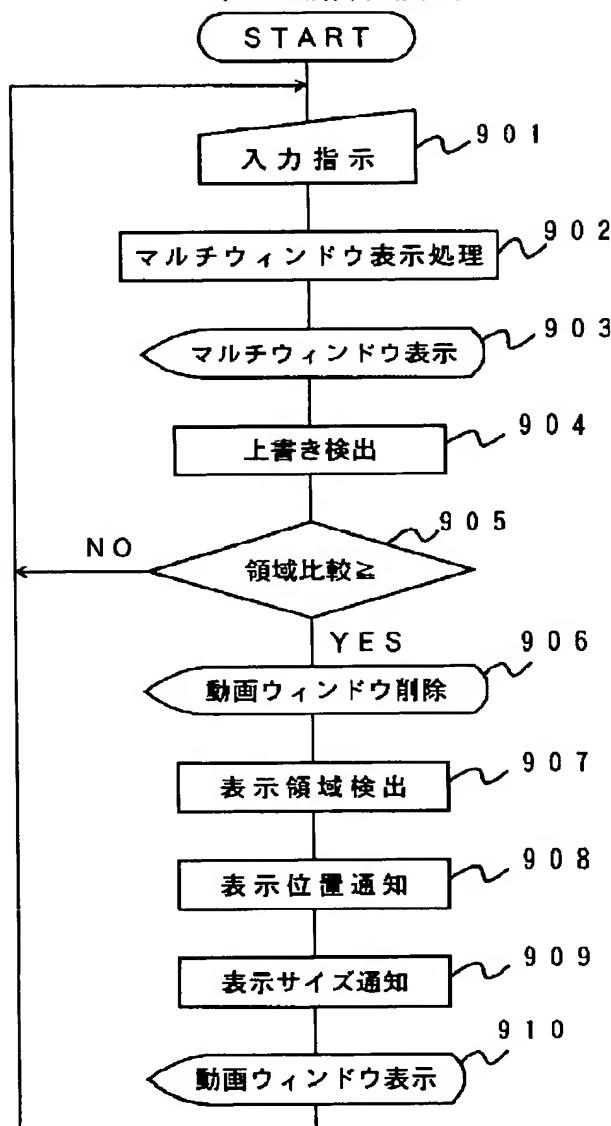
【図7】

第4の動作例(図7)



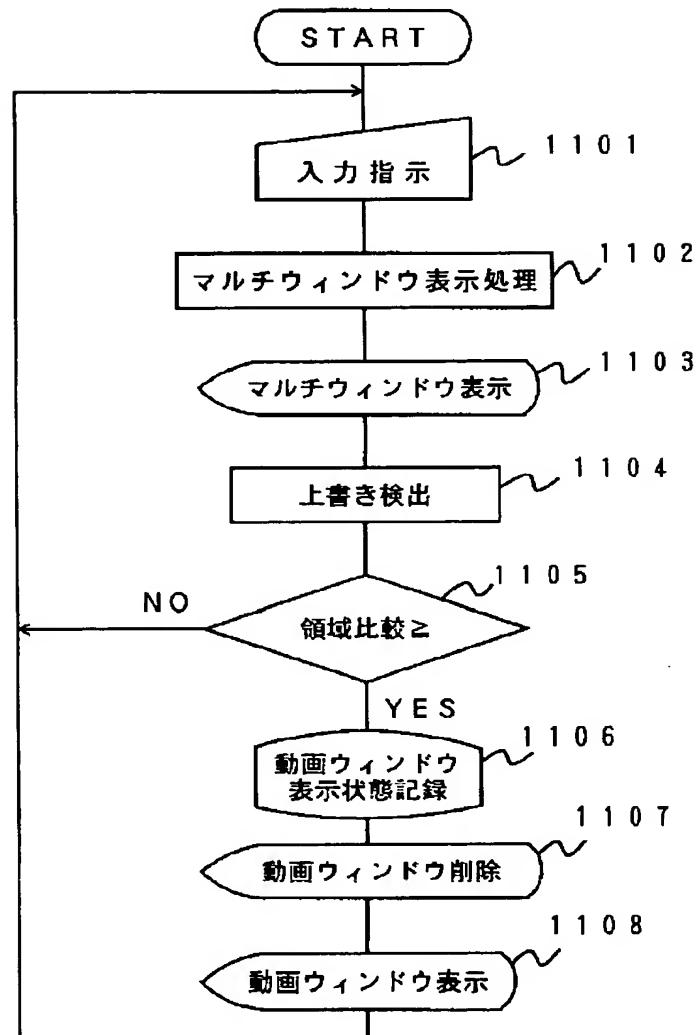
【図9】

第5の動作例(図9)



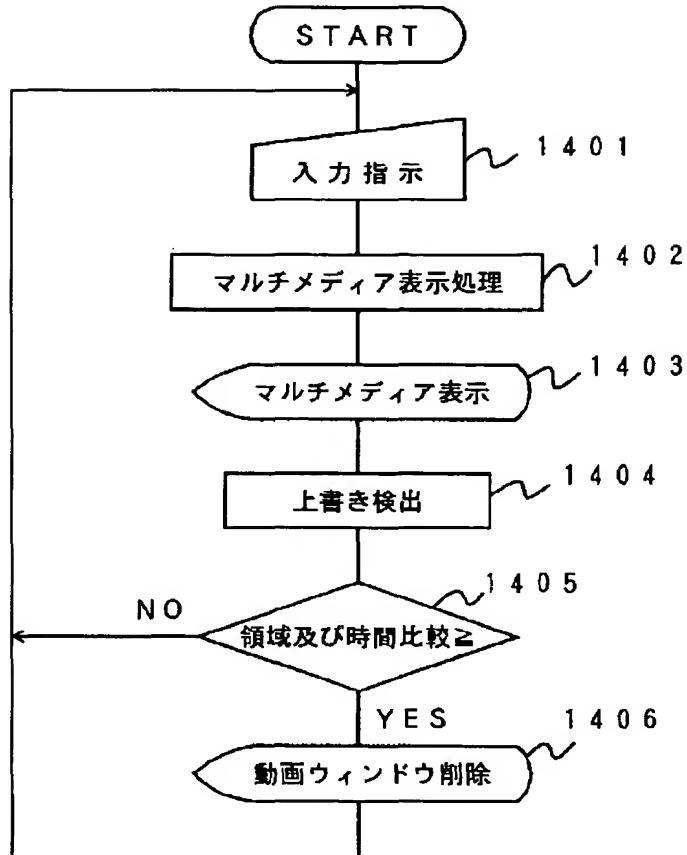
【図11】

第6の動作例(図11)



【図14】

第3の動作例(図14)



フロントページの続き

(72)発明者 小檜山 智久

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内

(72)発明者 坂井 浩之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内

(72)発明者 武者 正隆

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内

(72)発明者 中田 順二

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内

(72)発明者 山岸 正巳

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内

(72)発明者 富田 民則

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所マイクロエレクトロニク
ス機器開発研究所内